SIEMENS

VERSTÄRKER RV 420R7
AMPLIFIER

SERVICE-MANUAL

Ausgabe 9543
Issue

Änderungen vorbehalten
Subject to modifications

Mat.-Nr. **53 5631**

Technische Daten

Ausgangsleistung (DIN45500)
- Musikleistung (4 Ohm) ..... 2 x 130 W
- Sinusleistung (4 Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1 kHz) ..... 2 x 75 W
- Sinusleistung (8 Ω, 0,7% Klirrfaktor, 1 kHz) ..... 2 x 50 W

Eingangsempfindlichkeit / Impedanz
- Line IN ..... 180 mV / 47 kΩ
- Phono MM ..... 1,8 mV / 47 kΩ

Klirrfaktor
- Sinusleistung -1dB, 8 Ω, 1 kHz ..... ≤ 0,008 %

Geräuschspannungsabstand ..... ≥ 97 dB

Leistungsbandbreite ..... < 10 Hz ... ≥ 80000 Hz

Übertragungsbereich
- Line IN ..... < 5 Hz ... > 100000 Hz
- Phono MM ..... 20 ... 30000 Hz

Stereo Crosstalk
- 1 kHz ..... > 60 dB

Dämpfungsfaktor (8 Ω, 1 kHz) ..... > 120

Spannungsversorgung
- Betriebsspannung ..... 230 V~
- Frequenz ..... 50/60 Hz
- max. Leistungsaufnahme ..... < 320 W
- Leistungsaufnahme in Standby ..... < 1 W

Abmessungen
- B x H x T ..... 435 x 75 (+12) x 300 mm

Specifications

Output power (DIN45500)
- Music (4 Ω) ..... 2 x 130 W
- Nominal (4 Ω, 0.7% distortion, 1 kHz) ..... 2 x 75 W
- Nominal (8 Ω, 0.7% distortion, 1 kHz) ..... 2 x 50 W

Input sensitivity / impedance
- Line IN ..... 180 mV / 47 kΩ
- Phono MM ..... 1.8 mV / 47 kΩ

Distortion
- Nominal power -1dB, 8 Ω, 1 kHz ..... ≤ 0.008 %

Signal-to-noise ratio ..... ≥ 97 dB

Power bandwidth ..... < 10 Hz ... ≥ 80000 Hz

Frequency response
- Line IN ..... < 5 Hz ... > 100000 Hz
- Phono MM ..... 20 ... 30000 Hz

Stereo Crosstalk
- 1 kHz ..... > 60 dB

Damping factor (8 Ω, 1 kHz) ..... > 120

Power supply
- Voltage ..... 230 V~
- Frequency ..... 50/60 Hz
- Power consumption ..... < 320 W
- Standby power consumption ..... < 1 W

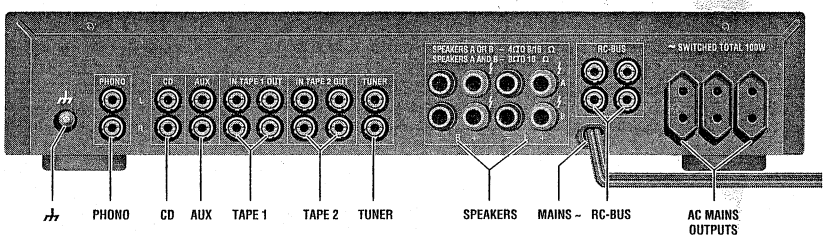
Dimensions
- W x H x D ..... 435 x 75 (+12) x 300 mm

Notizen / Notes

Bedienhinweise

Hinweis: Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Mat.-Nr. Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

Installation



Aufstellen

Wollen Sie Ihr System in Regalwänden, Schränken, etc., aufstellen, sorgen Sie bitte für ausreichende Belüftung des Gerätes.
Ein Freiraum von mindestens 3 cm seitlich und oberhalb der Anlage sowie 5 cm an der Rückseite sind empfehlenswert.

Verlegen Sie Netzkabel möglichst entfernt von den Tonsignal-und Lautsprecher-Leitungen, um störende Einstrahlungen zu vermeiden.

Hinweis: Schalten Sie den Verstärker und eventuell angeschlossene Geräte immer aus, bevor Sie die Verbindungskabel anschließen oder entfernen.

Achten Sie beim Anschließen auf die Kennzeichnungen der Leitungen bzw. Buchsen- oder Rückwand-Beschriftungen, um ein Verlauschen der Anschlüsse zu vermeiden. Ein Verpolen der Anschlüsse kann den Klangeindruck erheblich beeinträchtigen.

Anschluß der Programmquellen

Schalten Sie zum Anschließen der Signalquellen alle beteiligten Geräte aus.
Achten Sie auf den richtigen Anschluß der Stereo-Kanäle:
R = rechts (rot)
L = links (weiß).

PHONO Schließen Sie Ihren Analog-Plattenspieler an die Buchsen PHONO an. Ist Ihr Plattenspieler mit einem getrennten Masse-Kabel ausgestattet, klemmen Sie dieses an die Masseschraube ⏚ an.

CD Schließen Sie Ihren CD-Spieler an die Buchsen CD an.

AUX Weitere Signalquellen, wie DSR-Tuner, Fernsehgerät, usw. schließen Sie an den Buchsen AUX an.

TAPE 1 Verbinden Sie die TAPE IN-Buchsen Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE 1 OUT.
Verbinden Sie die TAPE OUT-Buchsen Ihres Cassetten-Decks, Tonbandgerätes oder DAT-Recorders mit den Buchsen TAPE 1 IN.

TAPE 2 Verbinden Sie die TAPE IN-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Buchsen TAPE 2 OUT.
Verbinden Sie die TAPE OUT-Buchsen Ihres DCC- oder Videorecorders mit den Cinch-Buchsen TAPE 2 IN.

TUNER Schließen Sie Ihren TUNER an die Buchsen TUNER an. Wollen Sie einen DSR- (Digital Satellite Radio) TUNER anschließen, schließen Sie diesen an die Buchsen AUX an.

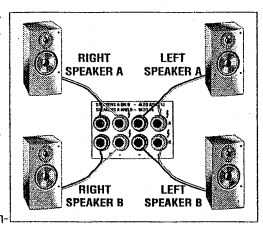
Netzanschluß

Schließen Sie Ihr Gerät nur an Wechselspannung 230 V~, 50/60 Hz an.
Beachten Sie auch die Hinweise auf dem Typenschild und auf der Rückseite des Gerätes.

Anschließen der Lautsprecher

Um die Wiedergabequalität und die Leistung dieses Gerätes voll nutzen zu können, sind entsprechend belastbare und wertige Lautsprecherboxen erforderlich. Wird nur eine Lautsprechergruppe eingeschaltet, können Lautsprecher mit einer Impedanz von 4 - 16Ω angeschlossen werden. Wenn zwei Lautsprechergruppen angeschlossen werden, sollten Sie Lautsprecher mit einer Impedanz von 8 - 16 Ω benutzen.
Achten Sie auf die feinen Drähte der Anschluß-Litzen. Es dürfen keine Drähte seitlich abstehen. Diese können Kurzschlüsse verursachen.

Wichtig:
Wichtig ist auch der seitenrichtige Anschluß der Lautsprecherboxen. Der vom Hörer aus gesehen rechte Lautsprecher muß mit der Klemme R (rechter Kanal) verbunden sein, der linke Lautsprecher mit der Klemme L (linker Kanal).
Eine der beiden Adern des Lautsprecherkabels ist mit einer Farbe oder einer Rille gekennzeichnet. Die gekennzeichnete Ader wird an die rote Klemme angeschlossen, die Ader ohne Kennzeichnung an die schwarze Klemme. Achten Sie darauf, daß alle Lautsprecher auf die gleiche Weise angeschlossen werden.



Anschluß der RC-Busleitungen

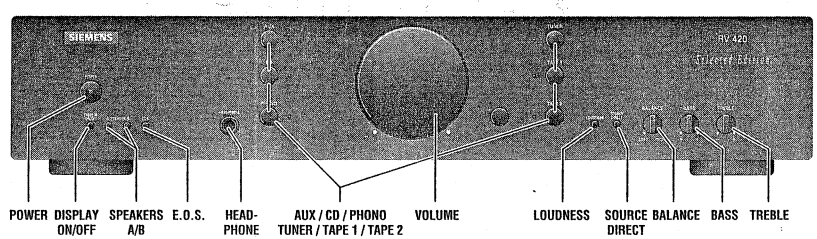
Möchten Sie andere Geräte dieser Serie (z.B. Tuner, CD-Spieler) über den Verstärker einschalten und fernbedienen, müssen die Geräte miteinander verbunden sein. Dazu dient die RC BUS-Verbindung.
Schließen Sie das Cinchkabel (orange Stecker) an den Buchsen RC BUS an.

Wechselspannungs-Ausgänge (AC OUTLETS)

Sie können bis zu drei weitere Geräte über den Verstärker einschalten. Verbinden Sie dazu die Netzkabel der anderen Geräte mit den Wechselspannungs-Ausgängen des Verstärkers.
Diese Ausgangsbuchsen sind ursprünglich dafür vorgesehen, einen Tuner, CD-Spieler oder Cassettendeck anzuschließen, Sie können aber auch andere Geräte an Ihre Stereoanlage anschließen.

- Werden andere Geräte hier angeschlossen, achten Sie bitte darauf, daß der Gesamtstromverbrauch nicht 100 W überschreitet, anderenfalls können Schäden auftreten.
- Schließen Sie keinen Fernseh-Empfänger an der AC-Netzanschlüsse.
- Achten Sie darauf, daß die so angeschlossenen Geräte eingeschaltet sind. Der Netzschalter des Verstärkers dient nun als Hauptschalter für die angeschlossenen Geräte.

Bedienungselemente



Vorderseite

POWER Zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
Ist die Anlage über den Powerknopf ausgeschaltet, ist sie auch vollkommen von der Stromversorgung abgetrennt (kein Stromverbrauch).

DISPLAY ON/OFF Mit diesem Schalter können Sie die Displays aller über den Daten-Bus angeschlossenen Geräte aus- und wieder einschalten (siehe auch Seite 6).

SPEAKERS
A Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars das an die SPEAKERS A-Klemmen angeschlossen wurde.
B Zum Ein- und Ausschalten eines Lautsprecherpaars das an die SPEAKERS B-Klemmen angeschlossen wurde.

E.O.S. Mit diesem Schalter können Sie die Funktion Easy Operation System ein- oder ausschalten (siehe auch Seite 6).

HEADPHONE Hier können Sie einen handelsüblichen Stereo-Kopfhörer mit 6,3 mm-Klinkenstecker anschließen. Die Lautstärke stellen Sie mit dem Drehknopf VOLUME ein.

Die Lautsprecher-Ausgänge des Verstärkers werden abgeschaltet, wenn Sie den Klinkenstecker einstecken. Ziehen Sie den Klinkenstecker, werden die Lautsprecher automatisch wieder eingeschaltet.

QUELLENWAHL: Mit diesen Schaltern wählen Sie die Engänge an:
AUX Eingang AUX (Reserve).
CD Eingang CD (Compact Disc).
PHONO Eingang PHONO (Plattenspieler).
TUNER Eingang TUNER (Rundfunk-Gerät).
TAPE 1 Eingang TAPE 1 (Cassettendeck).
TAPE 2 Eingang TAPE 2 (Cassettendeck).

VOLUME Mit diesem Einsteller passen Sie die Lautstärke Ihren Wünschen an.

LOUDNESS Mit diesem Schalter können Sie die Wiedergabe bei geringen Lautstärken dem Hörempfinden des menschlichen Ohres anpassen.

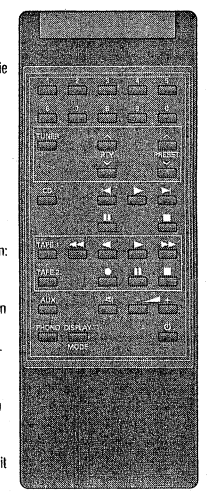
SOURCE DIRECT Mit diesem Schalter überbrücken Sie die klangbeeinflussende Wirkung des BASS- und TREBLE-Einstellers.

BALANCE Hiermit beeinflussen Sie die Verteilung der Lautstärke zwischen linkem und rechtem Kanal.

TREBLE Hiermit beeinflussen Sie den oberen Frequenzbereich.

BASS Hiermit beeinflussen Sie den unteren Frequenzbereich.

Fernbedienung



Batteriewechsel
Läßt die Reichweite Ihres IR-Gebers nach oder lassen sich einzelne Funktionen nicht mehr ausführen, sollten Sie die Batterien auswechseln.

Verwendeter Batterietyp 2x Micro 1,5 Volt LR03, Größe AAA. Öffnen Sie zum Batteriewechsel den Deckel des Batteriefaches auf der Rückseite des Gebers. Achten Sie auf die richtige Polung der Batterien (Markierung im Batteriefach beachten).

Umwelthinweis:
Denken Sie beim Batteriewechsel daran: Batterien sind Sondermüll.

Zehnertastatur für Direkt-Anwahl von Stationen (TUNER) oder Tracks (CD)

Tastenblock TUNER – Hiermit steuern Sie die Grundfunktionen des Tuners.

Tastenblock CD – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen eines angeschlossenen CD-Spielers.

Tastenblock TAPE 1 / TAPE 2 – Mit diesen Tasten steuern Sie die Grundfunktionen von zwei angeschlossenen Cassettendecks.

Taste AUX – Mit dieser Tasten wählen Sie den AUX-Eingang.

Taste 🔈 – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät stumm.

Tasten VOLUME – 🔉 **+** – Mit diesen Tasten steuern Sie die Lautstärke des Geräts.

Taste PHONO – Mit dieser Tasten wählen Sie den PHONO-Eingang (Plattenspieler).

Taste DISPLAY MODE – Mit dieser Taste schalten Sie die Anzeige zwischen Sendernamen (RDS), einem eigenen Namen, RADIOTEXT, RDS Zeit und Sender-Frequenz um.

Taste ⏻ – Mit dieser Taste schalten Sie das Gerät in STAND BY.

Bedienung

Ein- und Ausschalten

Schalten Sie Ihr Gerät ein, indem Sie den Netzschalter **POWER** betätigen. Die Betriebsanzeige, eine gelbe LED in der Mitte des Einschalt-Knopfes, informiert Sie über den Schaltzustand:

gedrückt: EIN
ausgerastet: AUS.

Der Verstärker wird aktiviert und die vor dem Ausschalten zuletzt gewählte Signalquelle wird erneut angewählt.

Wenn der Verstärker vor dem Ausschalten auf Bereitschaft (Stand By) geschaltet war, wird beim Einschalten wieder der Bereitschaftsbetrieb gewählt.

Wenn der Verstärker auf Normalbetrieb geschaltet wird (wie unter beschrieben), leuchten die betreffenden Anzeigen und die LED im Lautstärkeregler auf.

Unmittelbar nach dem Einschalten ist der Verstärker für ca. 3 Sekunden stummgeschaltet, um störende Einschaltgeräusche zu unterdrücken.

Jetzt sind auch die Geräte mit Spannung versorgt, die an den Wechselspannungs-Ausgängen angeschlossen sind.

Zum Ausschalten des Verstärkers drücken Sie die Taste **POWER** erneut.

Wenn Sie den Verstärker mit dem Netzschalter **POWER** ausschalten, sind der Verstärker und weitere (über die AC-Netzanschlüsse) angeschlossene Geräte vom Netz getrennt.

Stand by-Betrieb

Sie können den Verstärker mit der Fernbedienung (Taste ⏻) in STAND BY schalten.

Die Wechselspannungs-Ausgänge und daran angeschlossene Geräte sind dann vollständig vom Netz getrennt. Die gelbe LED in der Mitte des Netzschalters leuchtet als Bereitschafts-Anzeige weiterhin.

Wollen Sie die Anlage wieder einschalten, drücken Sie eine der Eingangswahltasten am Gerät oder eine der Eingangswahltasten der Fernbedienung.

Hinweis:
Um den Stromverbrauch geringer als 1 W zu halten, wurde ein Stand-By-Transformer in das Gerät eingebaut.
Die Auswahl dieser Option ist eine Konsequenz der Siemens Umweltpolitik, die sich zum Ziel gesetzt hat den Stromverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren.

Wahl der Programmquellen

Drücken Sie die entsprechende Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung, um eine Programmquelle anzuwählen. Die gelbe LED neben der jeweiligen Taste am Verstärker leuchtet auf.

E.O.S. (Easy Operation System)

Über eine 'intelligente' Datenbus-Verbindung können einzelne Komponenten dieser Geräte-Serie miteinander 'reden'.

Die Funktion E.O.S. ermöglicht eine automatische Eingangswahl des Verstärkers.
z.B. Sobald Sie beim CD-Spieler ▷, beim Tuner STATION ∧ ∨ oder beim Cassettendeck ▷ drücken, schaltet der Verstärker den entsprechenden Eingang automatisch ein.

Damit diese Funktion ordnungsgemäß ausgeführt werden kann, müssen alle Geräte über die Bus-Leitungen (orange Stecker) verbunden sein. Die Funktion E.O.S. muß am Verstärker eingeschaltet sein (Schalter E.O.S. gedrückt).

Ist die Funktion E.O.S. nicht aktiviert, verhält sich das Gerät wie ein normaler Verstärker.

Klangeinstellung

VOLUME Sie regulierenen die Lautstärke mit dem Einsteller **VOLUME**. Sie können diese Funktion aber auch über die Fernbedienung, Tasten **VOLUME +/–**, ausführen.
Ein Leuchtpunkt im Drehknopf des Lautstärke-Einstellers **VOLUME** zeigt die jeweilige Position an.

🔇 MUTING Drücken Sie auf der Fernbedienung die Taste 🔇, können Sie die Lautstärke stumm schalten, um z. B. ein Telefongespräch entgegen zunehmen.
Nehmen Sie während dieser Zeit Tonband-Aufnahmen vor, beeinträchtigt die Funktion MUTING Ihre Aufnahme nicht, da nur die Lautsprecher abgeschaltet werden.
Das Klicken, welches Sie hören, wenn Sie die Taste 🔇 betätigen, rührt von den Relais her, welche die Lautsprecher-Ausgänge stummschalten. Während der Funktion MUTING blinkt die LED im Lautstärke-Einsteller.
Drücken Sie die Taste 🔇 erneut, beenden Sie die Funktion MUTING. MUTING wird auch aufgehoben, wenn Sie die Taste VOLUME + oder eine der Eingangswahltasten drücken.

BASS, TREBLE Mit den Einstellern BASS und TREBLE können Sie das Klangbild in den Höhen und Bässen individuell verändern. Somit können Sie Unregelmäßigkeiten in der Akustik des Abhörraumes kompensieren, die von Reflexionen an glatten Wänden bzw. durch Dämpfung von Textilien verursacht werden.

LOUDNESS Betätigen Sie den Schalter **LOUDNESS**, werden die tiefen und hohen Frequenzen etwas angehoben, sodaß der Gesamtklang auch bei leiser Wiedergabe immer ausgeglichen bleibt.
Dies geschieht in Abhängigkeit von der Stellung des Lautstärke-Einstellers. Dabei wird der Klang dem menschlichen Gehör angepaßt, dessen Klang-Empfinden von der Lautstärke abhängt. Haben Sie sehr baß-starke Lautsprecher-Boxen angeschlossen, sollten Sie die Funktion **LOUDNESS** ausschalten, um eine lineare Wiedergabe zu erreichen. So korrigieren Sie eine übermäßige Betonung der tiefen Frequenzen.

SOURCE DIRECT Betätigen Sie den Schalter **SOURCE DIRECT**, schalten Sie den Einfluß der Klangeinsteller aus, ohne deren Einstellung zu verändern. Diese Funktion umgeht den Signalfluß durch Bass- und Treble-Regler und versichert damit, daß der I Originaklang mit der höchsten Qualität wiedergegeben wird.

BALANCE Für Stereo-Wiedergabe ist es wichtig, daß von beiden Stereo-Lautsprechern im Mittel eine gleichmäßige Schall-Abstrahlung erfolgt. Das 'akustische Gleichgewicht' kann durch eine unsymmetrische Anordnung der Sitzgruppe, des Hörortes, verschoben werden. Dadurch kann der Stereo-Eindruck verfälscht werden. Mit dem Einsteller **BALANCE** können Sie in solchen Fällen einen Ausgleich schaffen.

Wahl der Lautsprecher-Gruppe

Mit den Schaltern **SPEAKERS A, B** können Sie die einzelnen Lautsprecher-Gruppen ein und ausschalten. Sie können auch beide Gruppen zusammen ein- oder ausschalten.

Display-Abschaltung

Ihr Verstärker ist in der Lage, die Displays aller über das Bus-System angeschlossenen Geräte zu steuern. Wollen Sie die Displays der Geräte ausschalten, drücken Sie die Taste **DISPLAY ON/OFF**. Drücken Sie die Taste erneut, schalten Sie alle Displays wieder ein.

Wissenswertes

Technische Daten

Ausgangsleistung (DIN45500):
Musikleistung (4 Ohm) ..... 2 x 130 W
Sinusleistung (4 Ω, 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz) ..... 2 x 75 W
Sinusleistung (8 Ω, 0,7% Klirrfaktor, f = 1 kHz) ..... 2 x 50 W

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz:
Line IN ..... 180 mV / 47 kΩ
Phono MM ..... 1,8 mV / 47 kΩ

Klirrfaktor:
Sinusleistung -1dB, 8 Ω, 1 kHz ..... ≤ 0,008 %

Geräuschspannungsabstand ..... ≥ 97 dB

Leistungsbandbreite ..... < 10 Hz ... ≥ 80000 Hz

Übertragungsbereich
Line IN ..... <5 Hz ... >100000 Hz
Phono MM ..... 20 ... 30000 Hz

Stereo Crosstalk
1 kHz ..... > 60 dB

Dämpfungsfaktor (8 Ω, 1 kHz) ..... > 120

Spannungsversorgung:
Betriebsspannung ..... 230 V ~
Frequenz ..... 50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme ..... < 320 W
Leistungsaufnahme in Standby ..... <1 W

Abmessungen und Gewicht
B x H x T ..... 435 x 75 (+12) x 300 mm
Gewicht .....

Zulassungen ..... VDE

Zubehör: ..... Bedienungsanleitung
..... Ident Dokument
..... Systemfernbedienung
..... 2 x 1,5 V micro batterien Typ LR03, AAA

Technische und optische Änderungen vorbehalten !

Dieses Gerät ist funkentstört entsprechend den geltenden EG-Richtlinien.
Der Deutschen Bundespost wurde angezeigt, daß das Gerät in Verkehr gebracht wurde. Ihr wurde auch die Berechti-gung eingeräumt, die Serie auf Einhaltung der Bestimmungen zu überprüfen.
Dieses Gerät entspricht der Sicherheitsbestimmung VDE 0860 und somit der internationalen Sicherheitsvor-schrift EN 60065.

Schutzschaltungen

Ihr Verstärker ist mit umfangreichen elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, welche die angeschlossenen Lautsprecher zuverlässig vor Beschädigungen schützen. Bei Überlast wird die Leistung blitzschnell begrenzt.
Überhitzt das Gerät, erkennt das Programm einen Thermofehler, die LED im VOLUME-Drehknopf beginnt schnell zu blinken, der Lautstärke-Pegel wird reduziert.

Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.

Pflege des Gerätes

Gehäuse mit weichem, staubbindendem Lappen reinigen.
Polier- und Reinigungsmittel können die Oberfläche des Gehäuses beschädigen.

Fehler-checkliste

Die folgende Checkliste wird Ihnen helfen, die meisten Probleme, die bei Ihrem Gerät auftreten können, zu lösen.

Bevor Sie die untenstehende Checkliste durchgehen, sollten Sie die folgende Punkten überprüfen:
- Das Netzkabel muß fest angeschlossen sein.
- Die Lautsprecheranschlüsse müssen ebenfalls fest angeschlossen sein.

Wenn der Fehler mit Hilfe der Checkliste nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Symptom	Ursachen (und ihre Beseitigung)
Der Verstärker stellt sich ab	Der Transformator kann überheizt sein. Stellen Sie die Anlage aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für ca. 15 Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder anstellen.
Kein Klang, die LED im Lautstärkeregler blinkt.	Ihr Gerät ist überheizt. Die Lautstärke wird automatisch reduziert und die Boxen abgeschaltet. Stellen Sie das Gerät aus und entfernen Sie alle Objekte, die eventuell die Belüftungsschlitze an der Oberseite des Geräts bedecken. Lassen Sie die Anlage für einige Minuten abkühlen, bevor Sie sie wieder einschalten.
Das Gerät funktioniert nicht.	'Aufhäng'-Problem durch ESD (elektrostatische Aufladungen). Schalten Sie das Gerät mit der Taste POWER aus und wieder ein, oder ziehen Sie den Netzstecker und schließen ihn dann wieder an.
Kein Ausgangssignal	VOLUME-Regler nach rechts drehen. Evtl. angeschlossene Kopfhörer vom Gerät trennen. Überprüfen, ob Lautsprecher richtig angeschlossen sind und eingeschaltet mit den SPEAKERS A/B Tasten. Stellen Sie sicher, daß die Funktion MUTING nicht aktiviert ist (🔇 Taste auf Ferngeber).
Kein Ton von einem Lautsprecher oder falsche Balance zwischen linker u. rechter Box.	Anschluß des ausgefallenen Lautsprechers überprüfen.
Linker und rechter Kanal vertauscht.	Lautsprecheranschlüsse und -aufstellung überprüfen.
Fehlen der Baßtöne oder offensichtlich falsche Position der Instrumente.	Überprüfen Sie die Lautsprecheranschlüsse auf richtige Polarität.
Keine automatische Auswahl der Quelle	Drücken Sie die Taste E.O.S. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse.
Die Fernbedienung geht nicht.	Batterien auswechseln. Zu großer Abstand oder falscher Winkel zum Gerät. Überprüfen Sie die RC-BUS-Anschlüsse (orangefarbene Stecker und Buchsen).

Ausbauhinweise

1. Öffnen des Gehäuses
- 6 Schrauben Ⓐ (Fig. 1, 2) herausschrauben.
- Deckel abheben.

2. Ausbau der Frontplatte
- Rastung Ⓑ (Fig. 1) der Netztaste ausrasten.
- Steckverbindungen lösen.
- 2 Rastnasen Ⓓ (Fig. 1) ausrasten.
- Beim Zusammenbau auf richtigen Sitz des Steckverbinders Ⓔ (Fig. 1) achten.

3. Ausbau der Hauptplatte
- Frontplatte ausbauen (Punkt 2).
- Steckverbindungen lösen.
- 5 Schrauben Ⓕ (Fig. 2) und 5 Schrauben Ⓖ (Fig. 1) herausschrauben.
- 4 Schrauben Ⓗ (Fig. 2) herausschrauben.
- Nase Ⓘ ausrasten (Fig. 1). Leiterplatte herausheben.

4. Ausbau der Trafoplatte
- Steckverbindungen lösen.
- Leitungen zur Netzbuchsenplatte und zur Netzschalterplatte ablöten.
- 5 Trafoschrauben (Fig. 3) an der Gehäuseunterseite herausschrauben.

Disassembly Instructions

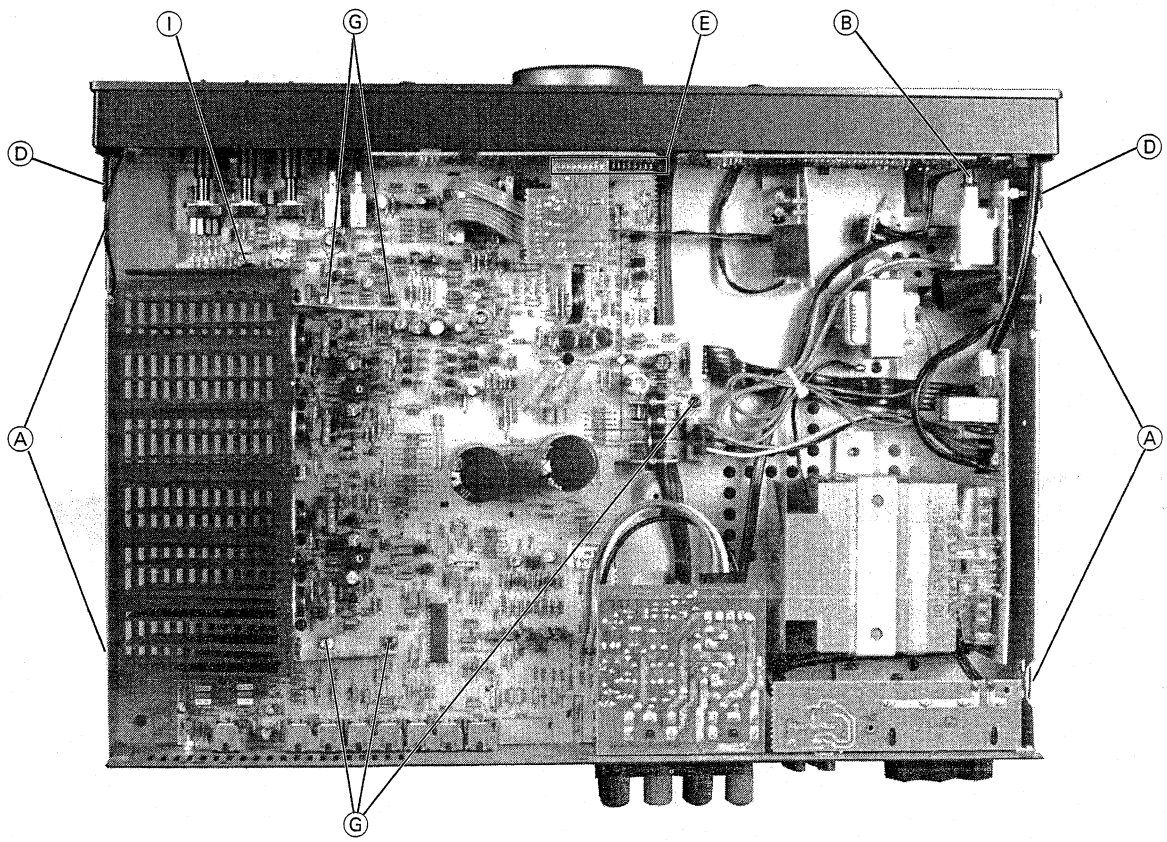
1. Opening of the Cabinet
- Undo the 6 screws Ⓐ (Fig. 1, 2).
- Remove the top of the cabinet.

2. Removing of the Front Panel
- Disengage the mains button Ⓑ (Fig. 1).
- Disconnect the plug-in-connections.
- Disengage the 2 catches Ⓓ (Fig. 1).
- When mounting the board, look for the correct position of connector Ⓔ (Fig. 1).

3. Removing of the Main Board
- Remove the Front Panel (para 2).
- Disconnect the plug-in-connections.
- Undo the 5 screws Ⓕ (Fig. 2) and the 5 screws Ⓖ (Fig. 1).
- Undo 4 screws Ⓗ (Fig. 2).
- Disengage catch Ⓘ (Fig. 1). The main board can now be removed.

4. Removing of the Power Supply Board
- Disconnect the plug-in-connections.
- Unsolder the wires to the mains socket board and to the mains switch board.
- Undo the 5 transformer screws (Fig. 3) at the bottom.

Fig. 1



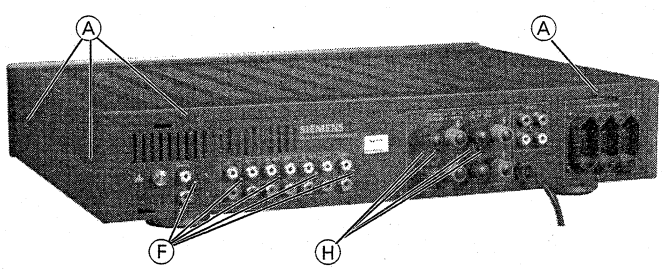


Fig. 2

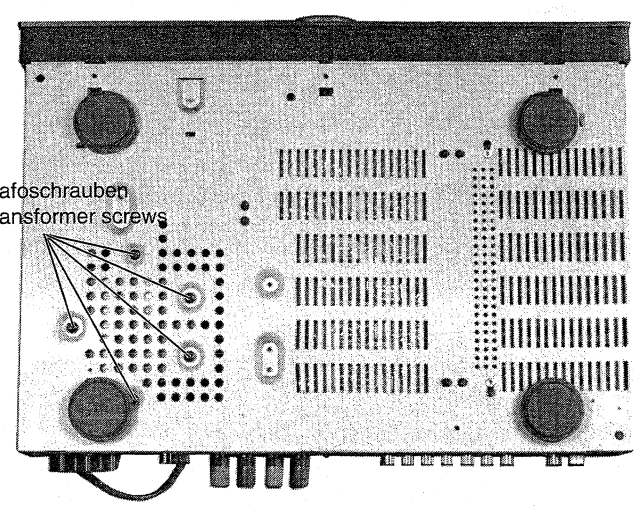


Fig. 3

5. Ausbau der Potiplatte (Fig. 4)
- Steckverbindungen lösen.
- Lautstärkeknopf nach vorne abziehen.
- Die Mutter Ⓚ losschrauben.
- Die Potiplatte kann jetzt nach innen herausgezogen werden.

5. Disassembling of the Potentiometer Board (Fig. 4)
- Disconnect the plug-in-connections.
- Pull off the volume knob.
- Unsrcew the nut Ⓚ.
- The PCB can now be removed.

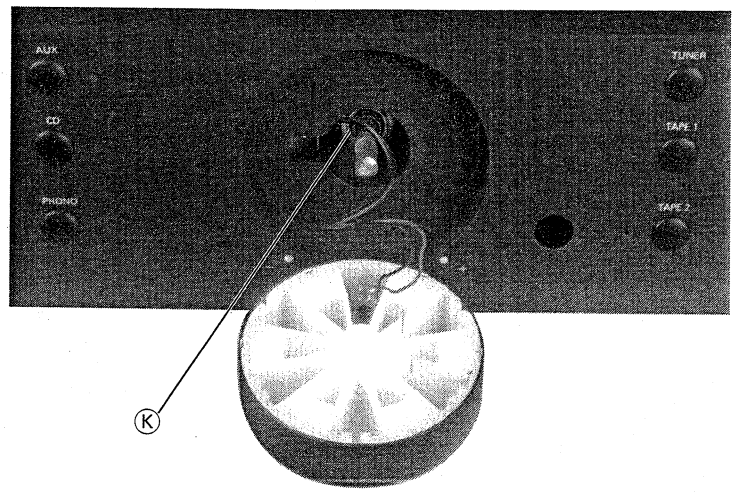


Fig. 4

6. Zerlegen der Frontplatte (Fig. 5)
- Potiplatte ausbauen (Punkt 5).
- Die 9 Schrauben Ⓛ herausschrauben.
- Die Leiterplatte kann jetzt abgenommen werden.

6. Disassembling of the Front Panel (Fig. 5)
- Remove the potentiometer board (para 5).
- Undo the 9 screws Ⓛ.
- The PCB can now be removed.

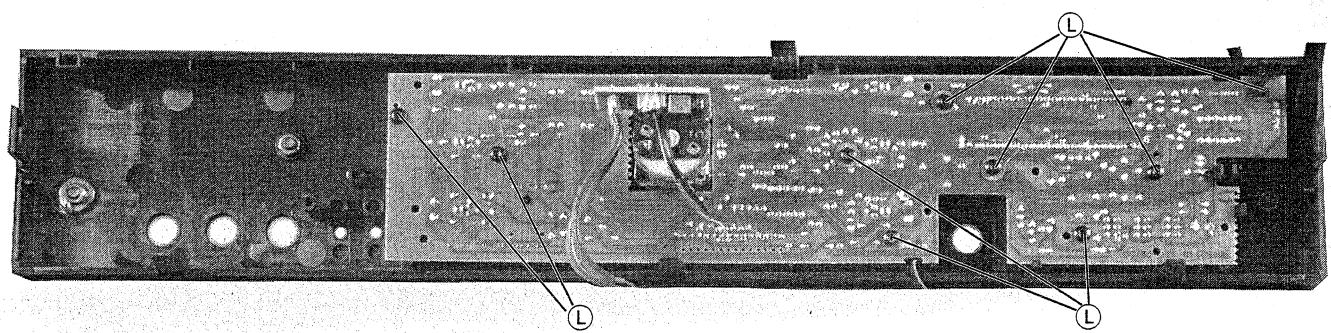


Fig. 5

7. Ausbau der großen Tasten (Fig. 6)
- Mit einem kleinen Schraubendreher die Rastnase Ⓜ ausrasten und die Taste nach vorne herausnehmen.

8. Ausbau der kleinen Tasten (Fig. 7)
- Die Rastung Ⓝ ausrasten und die Tasten nach hinten herausnehmen.

7. Disassembling the Big Buttons (Fig. 6)
- Disengage the locking lug Ⓜ with a small screw driver and remove the button towards the front.

8. Disassembling the Small Buttons (Fig. 7)
- Disengage the catch Ⓝ and remove the buttons towards the rear side.

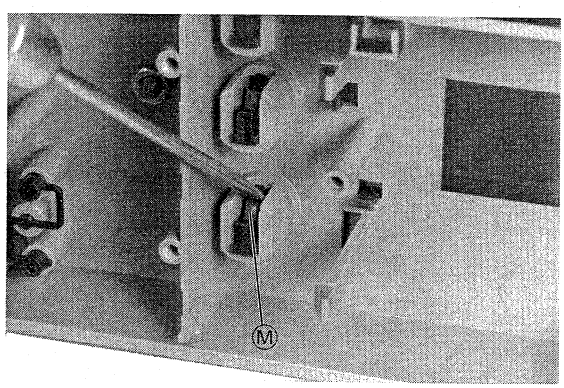


Fig. 6

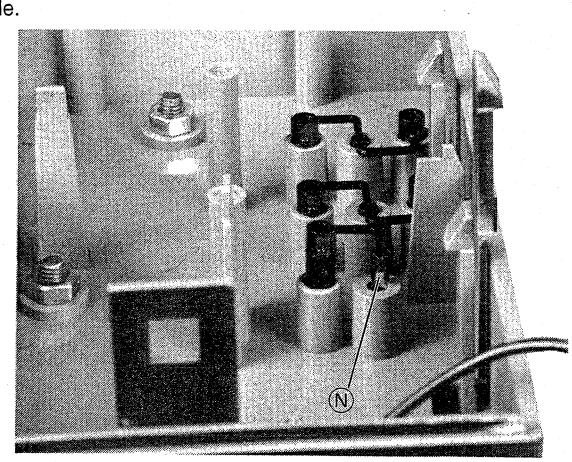
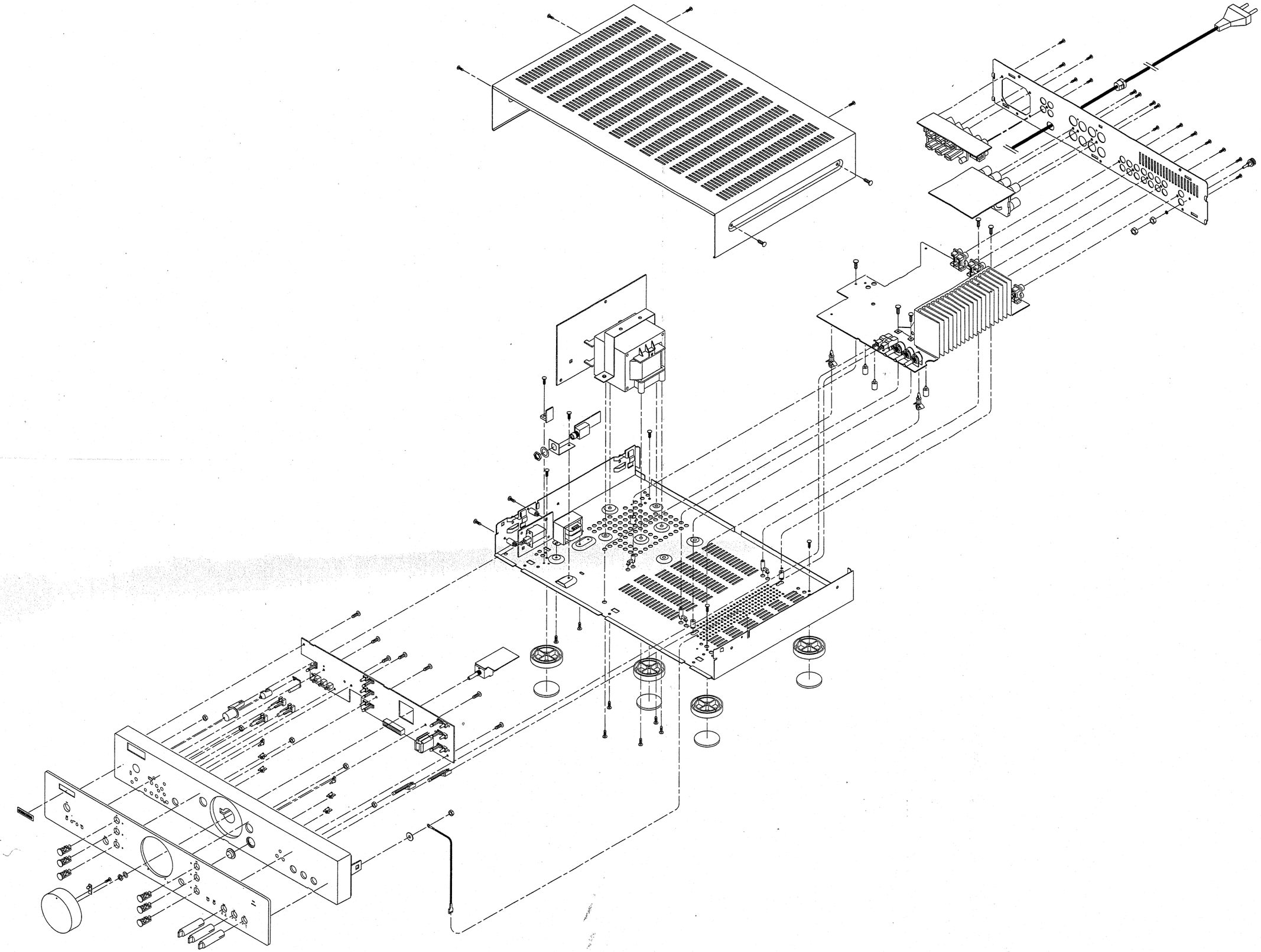


Fig. 7

Explosionszeichnung / Exploded View



(D)

Abgleich

Meßgeräte:
Digitalvoltmeter

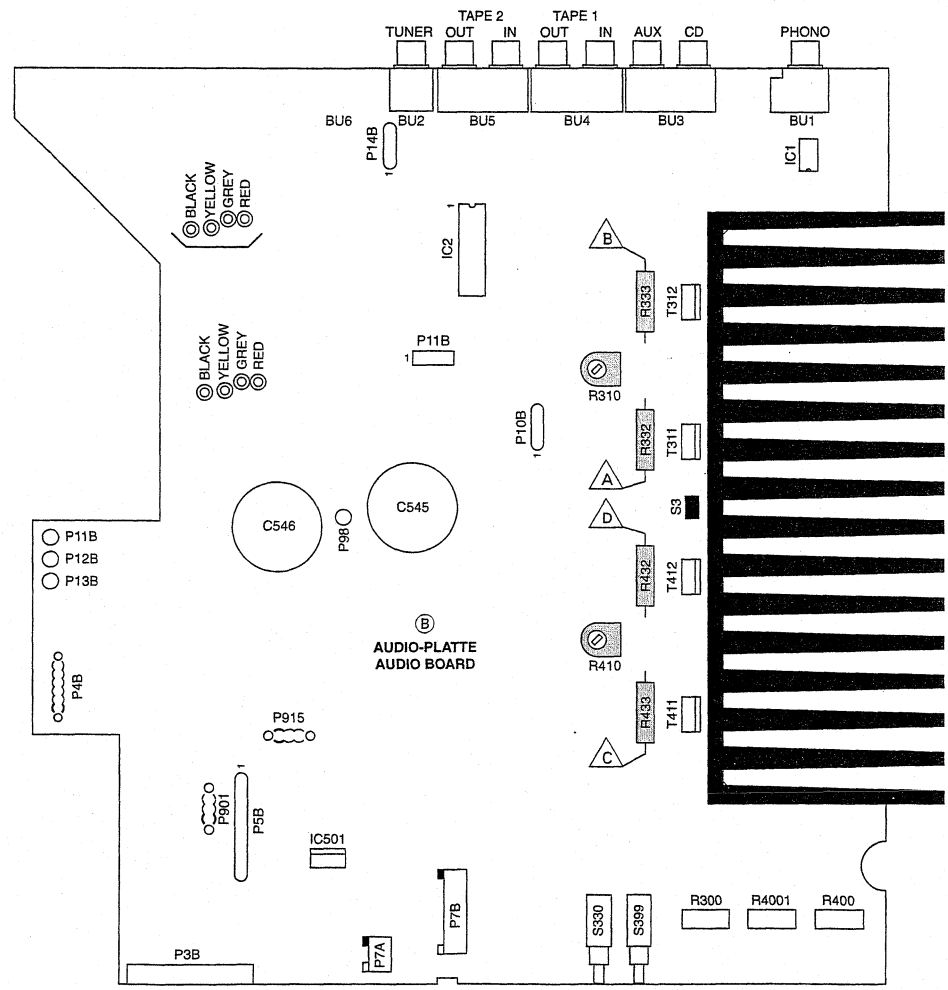
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichprozedur
1. Ruhestrom	Kein Eingangssignal. Lautstärke auf Null. Gerät mindestens 2 Minuten warmlaufen lassen. Linker Kanal: **Digitalvoltmeter** zwischen **MP** Ⓐ und **MP** Ⓑ. Rechter Kanal: **Digitalvoltmeter** zwischen **MP** Ⓒ und **MP** Ⓓ.	Linker Kanal: Mit **R 310** auf **10 mV ± 0,2 mV** einstellen. Rechter Kanal: Mit **R 410** auf **10 mV ± 0,2 mV** einstellen.

(GB)

Adjustment Procedures

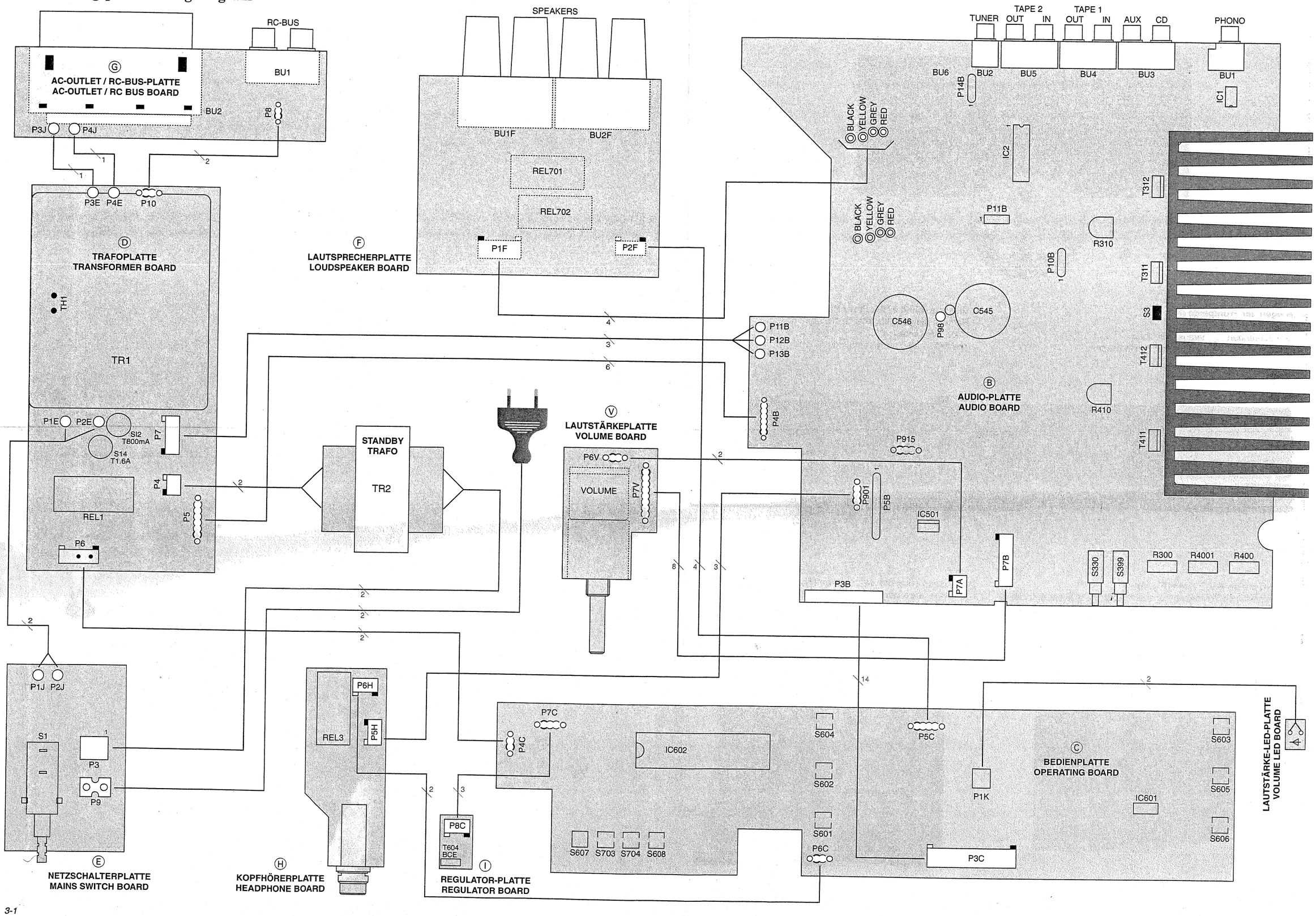
Test equipment:
Digital voltmeter

Adjustment	Preperation	Adjustment Procedure
1. Quiescent current	No Input Signal. Volume to Minimum. Turn on the set for at least 2 minutes. Left channel: **Digital voltmeter** between **MP** Ⓐ and **MP** Ⓑ. Right channel: **Digital voltmeter** between **MP** Ⓒ and **MP** Ⓓ.	Left channel: Adjust with **R 310** for **10 mV ± 0.2 mV.** Right channel: Adjust with **R 410** for **10 mV ± 0.2 mV.**

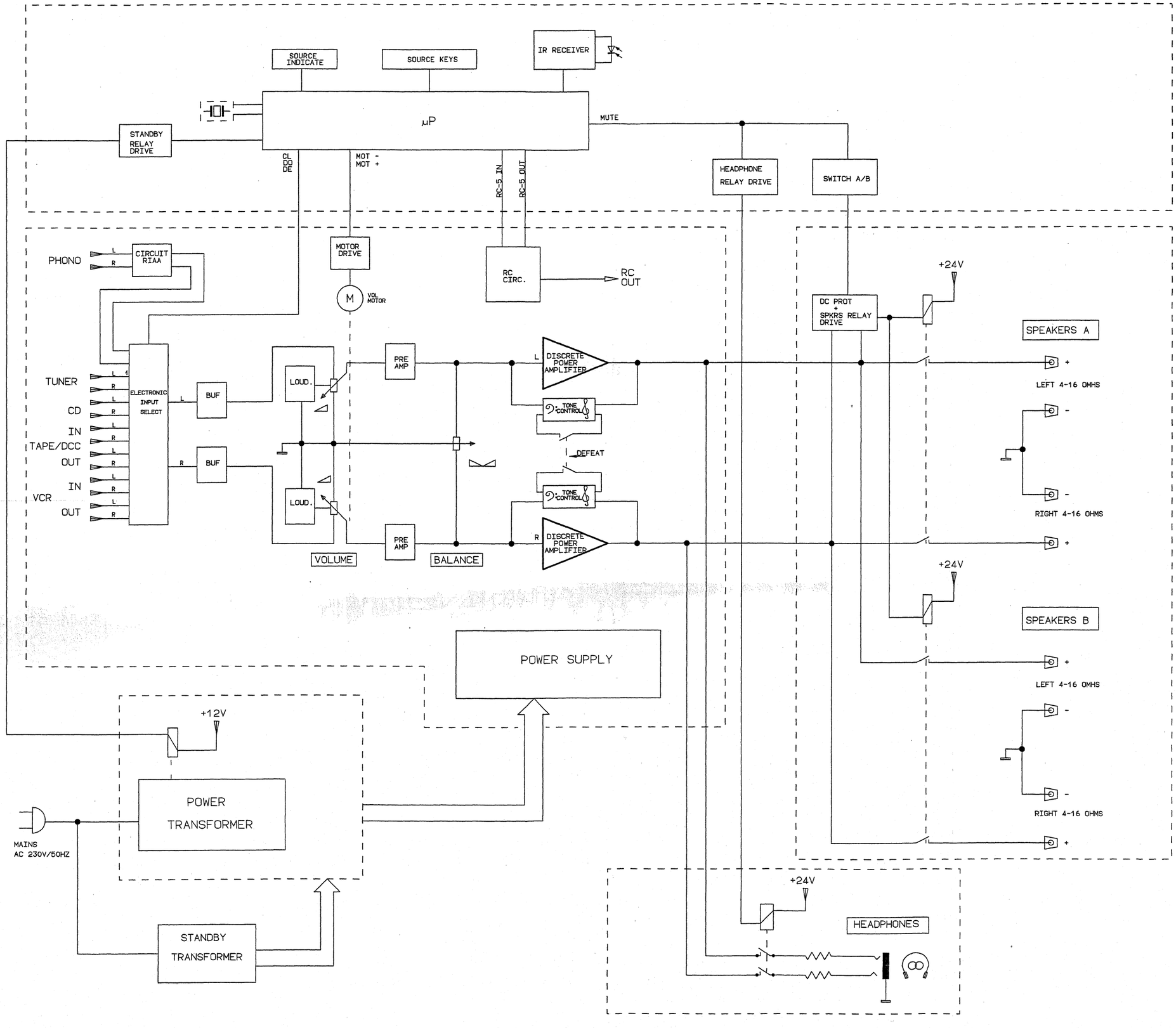


Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of the PCBs and Circuit Diagrams

Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



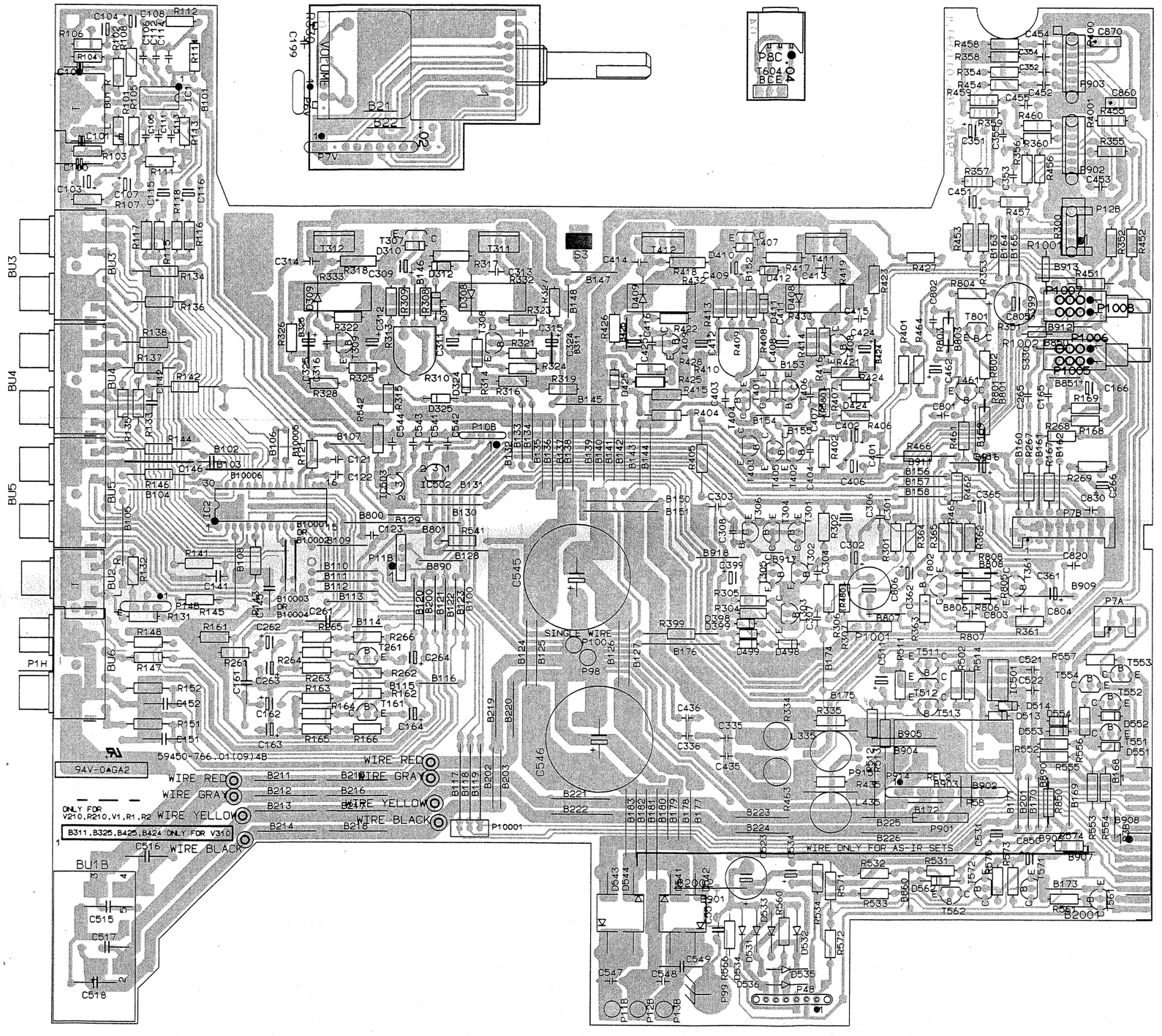
Blockschaltbild / Block Diagram



Platinenabbildungen / Layout of the PCBs: -Audio-Platte / Audio Board
-Bedienplatte / Operating Board
-Regulator-Platte / Regulator Board
-Lautstärkeplatte / Volume Board
-Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

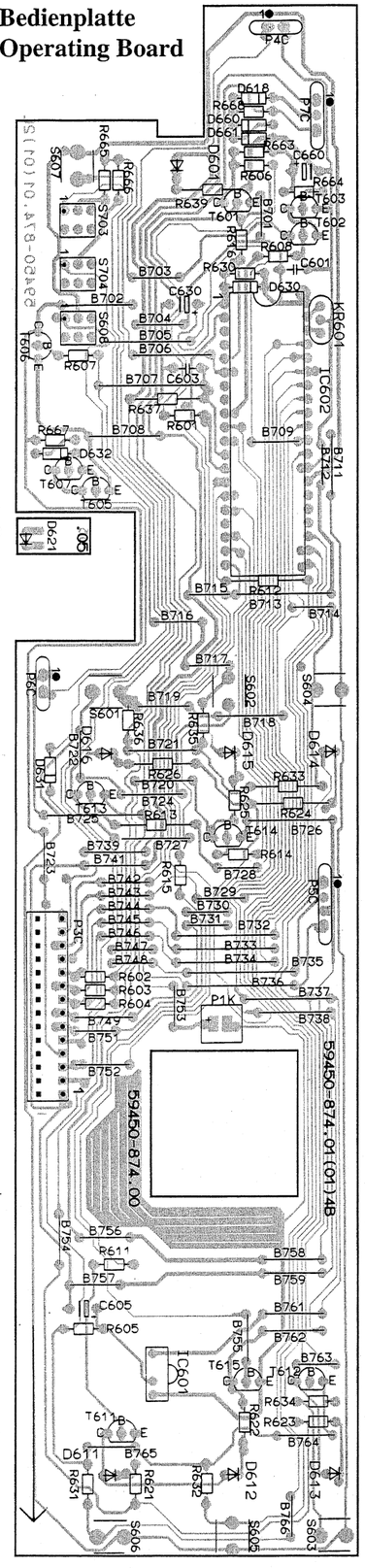
Audio-Platte
Audio Board



Lautstärkeplatte
Volume Board

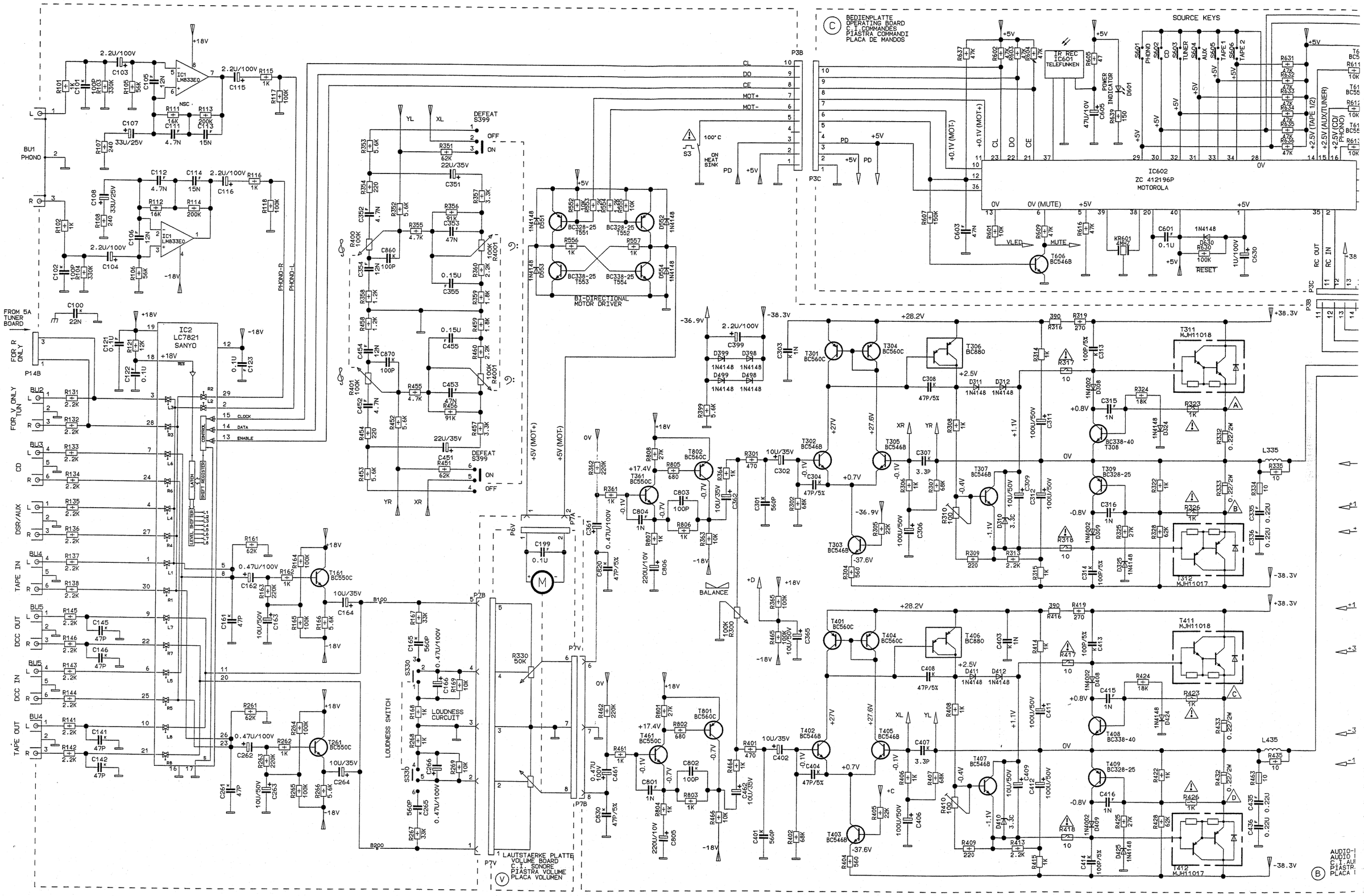
Regulator-Platte
Regulator Board

Bedienplatte
Operating Board

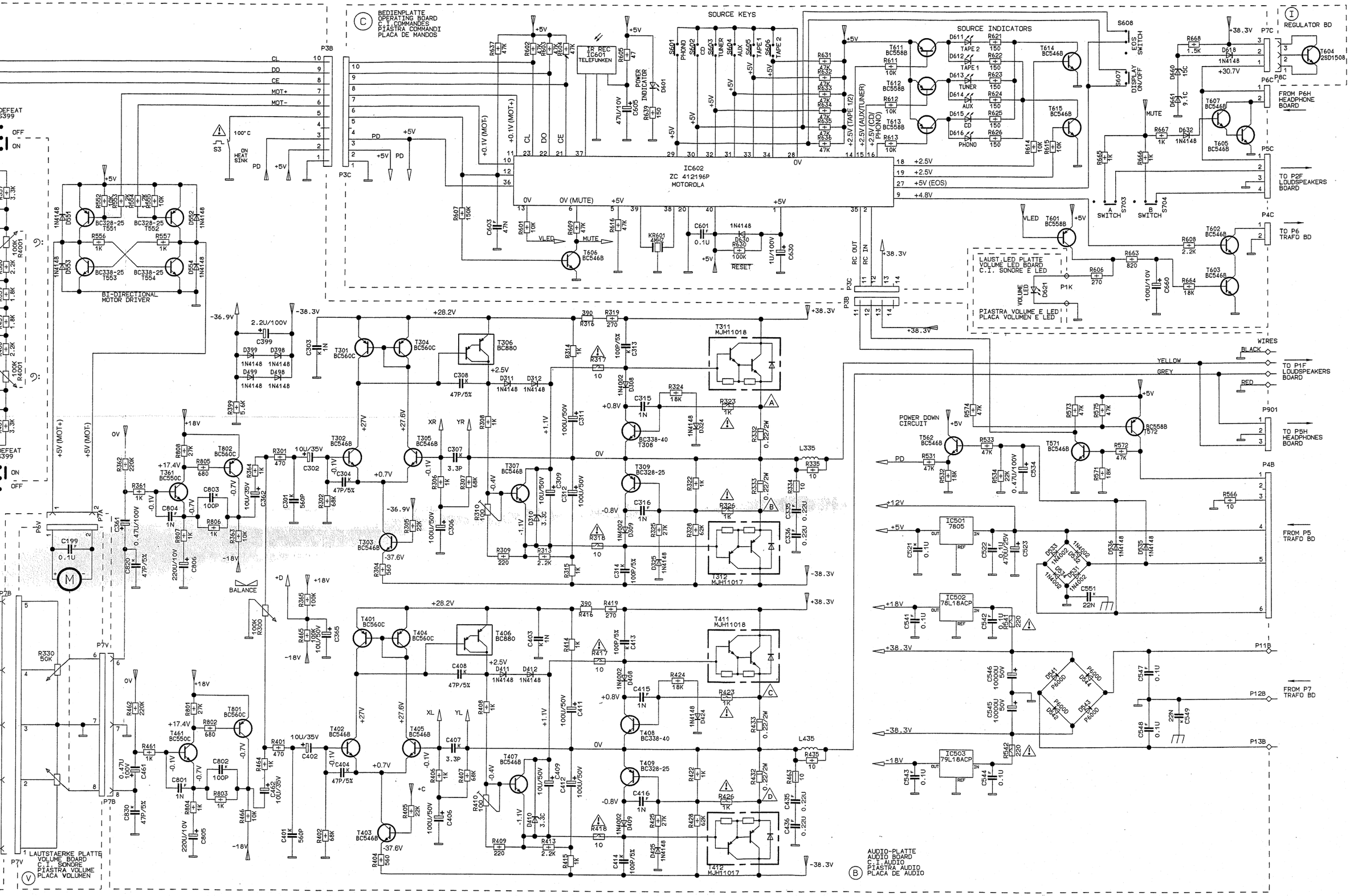


Lautstärke-LED-Platte
Volume LED Board

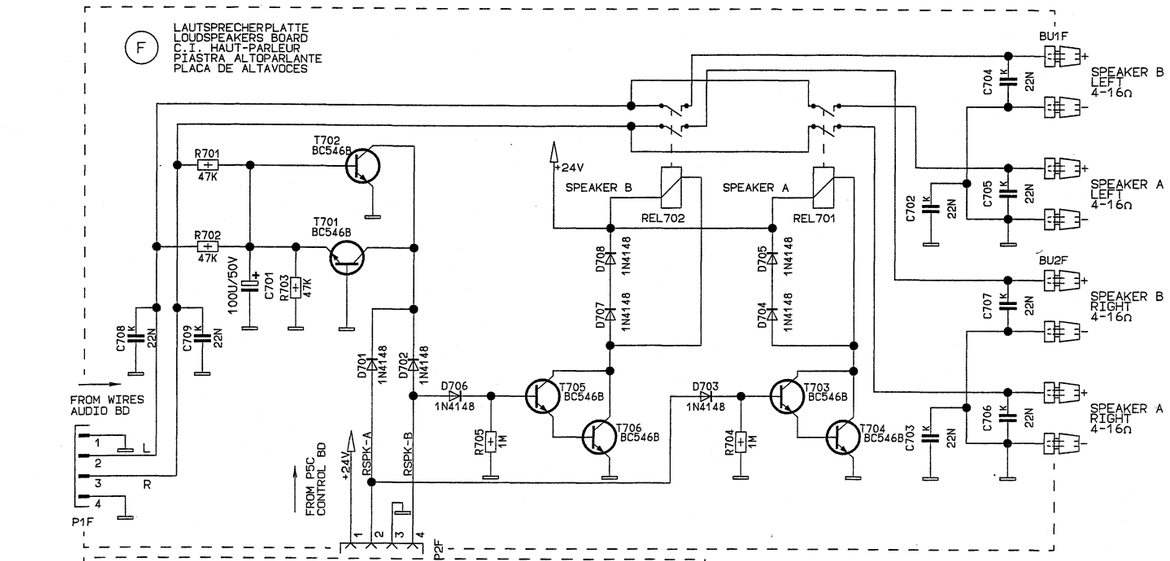
Schaltbild / Circuit Diagram: -Audio-Platte / Audio Board -Lautstärkeplatte / Volume Board
-Bedienplatte / Operating Board -Lautstärke-LED-Platte / Volume LED Board
-Regulator-Platte / Regulator Board

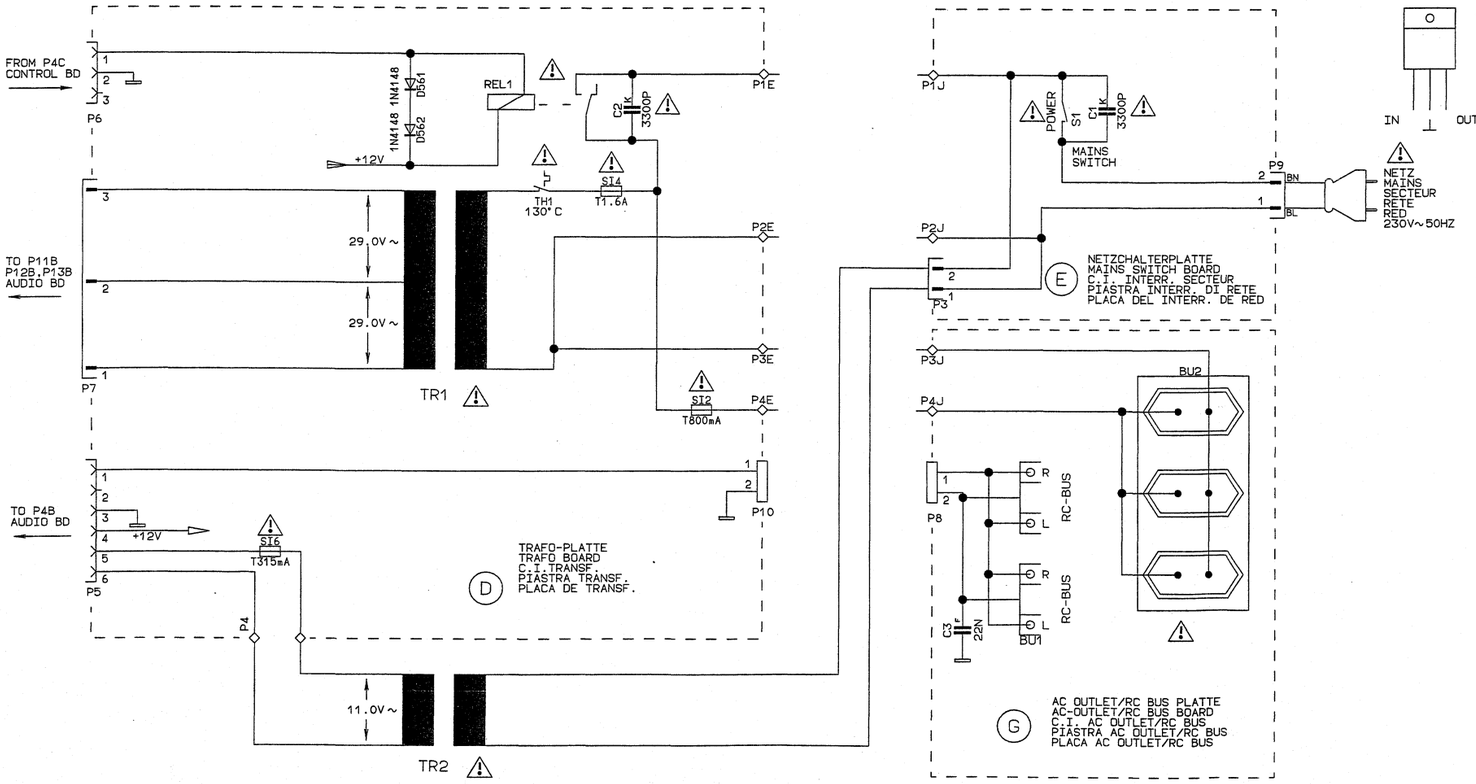


/ Volume Board
-Platte / Volume LED Board



Schaltbild / Circuit Diagram: -Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board -Netzschalterplatte / Mains Switch Board
-Kopfhörerplatte / Headphone Board -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board
-Trafoplatte / Trafo Board





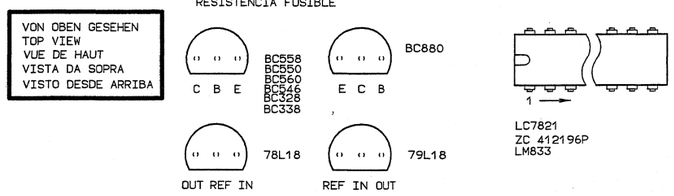
AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

- KSW 0204 DIN
- MSW 0204 DIN
- KSW 0207 DIN
- MSW 0207 DIN
- KSW 0309 DIN / KSW 0411 DIN
- KSW 0617 DIN
- MSW 0309 DIN
- NTC
- MSW 0414 DIN
- DRAHT / WIRE / BOBINEE / A FILO / BOBINADA
- METALLOXYDSCHICHT / METAL OXIDE / A OXYDE METALLIQUE / AD OSSIDO METALLICO / DE CAPA DE OXIDO METALICO
- RAUSCHARM / LOW NOISE / A SOUFFLE REDUIT / A BASSO RUMORE / DE BAJO RUIDO
- SCHWER ENTFLAMMBAR / LOW FLAMMABILITY / PEU INFLAMMABLE / A BASSA INFLAMMABILITA / DIFICILMENTE INFLAMABLE
- SICHERUNGSWIDERSTAND / SAFETY RESISTOR / FUSIBLE / DI SICUREZZA / RESISTENCIA FUSIBLE

KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

- ELKO / ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE / ELETTROLITICO / ELECTROLITICO
- TANTAL ELKO / TANTALUM ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE AU TANTALE / ELETTROLITICO AL TANTALIO / ELECTROLITICO DE TANTALO
- FOLIE / FOIL / A FEUILLE / A FOGLIA / DELAMINA
- KERAMIK / CERAMIC / CERAMIQUE / A CERAMICA / CERAMICO
- GLIMMER / MICA / AU MICA / A MICA / DE MICA
- VIELSCHICHT / MULTILAYER / A COUCHES MULTIPLES / A PIU' STRATI / MULTICAPA
- POLYPROPYLEN / DE POLIPROPILENO / (KS-KP)



⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGLATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

⚠ ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC. EN CASO DE SUSTITUCION SUSTITUCTION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.

SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (RI=10MΩ) ,FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN. MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMETER (RI=10M). THE VALUES ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M) LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M), SALVE ALTRE IDICATIONI, RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V .

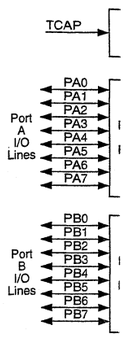
LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA, SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTIMETRO (RI=10MΩ). LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION DES CIRCUITS MOS,RESPECTER LES PRESCRIPTIONS MOS!
ATTENZIONE!
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI DURANTE LAVORI CON COMPONENTI MOS!
ATENCION!
RESPETAR EL TRATAMIENTO DE COMPONENTS MOS

BK= SCHWARZ / BLACK / NOIR / NERO / NEGRO	BN= BRAUN / BROWN / BRUN / MARRONE / MARRON	RD= ROT / RED / ROUGE / ROSSO / ROJO	
YE= GELB / YELLOW / JAUNE / GIALLO / AMARILLO	GN= GRUEN / GREEN / VERT / VERDE	BU= BLAU / BLUE / BLEU / BLU / AZUL	
VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLETTO / VIOLETA	GY= GRAU / GREY / GRIS / GRIGIO	WH= WEISS / WHITE / BLANC / BIANCO / BLANCO	
RS= ROSA / PINK / ROSE	OR= ORANGE / ARANCIONE / NARANJA	NF= NATURFARBEN / NATURAL COLOUR / COLEUR NATURELLE / COLORI NATURALI / COLOR NATURAL	

Bei den in den Schaltplänen angegebenen Meßwerten handelt es sich um Näherungswerte!

The measured values given in the circuit diagrams are approximates!

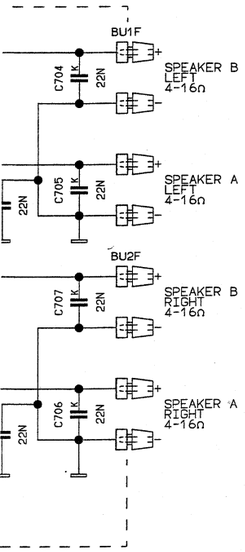


Platinenabbil

Ansicht von der Be

Trafoplatt
Trafo Boa

halterplatte / Mains Switch Board
tlet- und RC-Bus-Platte / AC Outlet Board and RC Bus Board



AENDERUNGEN VORBEHALTEN
SUBJECT TO ALTERATION
SOUS RESERVE DE MODIFIC.
CON RISERVA DI MODIFICA
RES. EL DERECHO DE MODIFIC.

WIDERSTAND/RESISTOR
RESISTANCE/RESISTENZA/RESISTENCIA

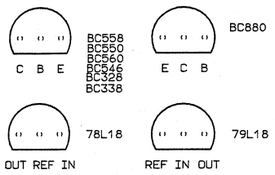
- KSW 0204 DIN
- MSW 0204 DIN
- KSW 0207 DIN
- MSW 0207 DIN
- KSW 0309 DIN / KSW 0411 DIN
- KSW 0617 DIN
- MSW 0309 DIN
- NTC
- MSW 0414 DIN

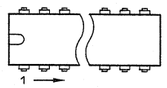
- DRAHT / WIRE / BOBINEE / A FILO / BOBINADA
- METALLOXYDSCHICHT / METAL OXIDE / A OXYDE METALLIQUE / AD OSSIDO METALLICO / DE CAPA DE OXIDO METALICO
- RAUSCHARM / LOW NOISE / A SOUFFLE REDUIT / A BASSO RUMORE / DE BAJO RUIDO
- SCHWER ENTFLAMMBAR / LOW FLAMMABILITY / PEU INFLAMMABLE / A BASSA INFLAMMABILITA / DIFICILMENTE INFLAMABLE
- SICHERUNGSWIDERSTAND / SAFETY RESISTOR / FUSIBLE / DI SICUREZZA / RESISTENCIA FUSIBLE

KONDENSATOR/CAPACITOR
CONDENSATEUR/CONDENSATORE/CONDENSADOR

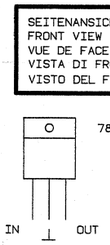
- ELKO / ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE / ELETTROLITICO / ELECTROLITICO
- TANTAL ELKO / TANTALUM ELECTROLYTIC / ELECTROLYTIQUE AU TANTALE / ELETTROLITICO AL TANTALIO / ELECTROLITICO DE TANTALO
- FOLIE / FOIL / A FEUILLE / A FOGLIA / DELAMINA
- KERAMIK / CERAMIC / CERAMIQUE / A CERAMICA / CERAMICO
- GLIMMER / MICA / AU MICA / A MICA / DE MICA
- VIELSCHICHT / MULTILAYER / A COUCHES MULTIPLES / A PIU' STRATI / MULTICAPA
- POLYPROPYLEN / DE POLIPROPILENO / (KS-KP)

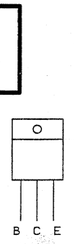
VON OBEN GESEHEN
TOP VIEW
VUE DE HAUT
VISTA DA SOPRA
VISTO DESDE ARRIBA





SEITENANSICHT
FRONT VIEW
VUE DE FACE
VISTA DI FRONTE
VISTO DEL FRENTE





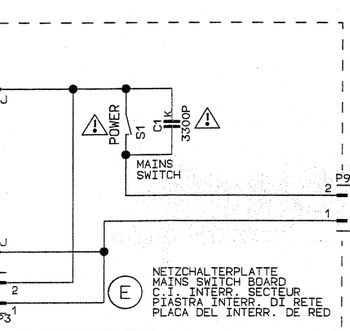
⚠ FUER DIE GERAETESICHERHEIT ABSOLUT NOTWENDIG UND ENTSPRECHEND DEN RICHTLINIEN DES VDE BZW. IEC. IM ERSATZFALL DUERFEN NUR BAUTEILE MIT GLEICHER SPEZIFIKATION VERWENDET WERDEN.

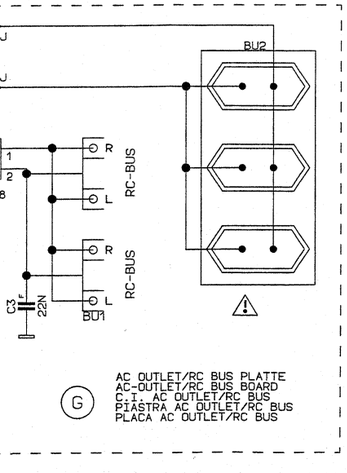
⚠ ABSOLUTELY NECESSARY FOR THE SAFETY OF THE SET. THESE COMPONENTS MEET THE SAFETY REQUIREMENTS ACCORDING TO VDE OR IEC. RESP. AND MUST BE REPLACED BY PARTS OF SAME SPECIFICATION ONLY.

⚠ ABSOLUMENT NECESSAIRE POUR LA SECURITE DE L'APPAREIL ET CONFORME AUX REGULATIONS VDE ET IEC. EN CAS DE REPLACEMENT. N'UTILISER QUE DES COMPOSANTS AVEC LES MEMES SPECIFICATIONS.

⚠ NECESSARI PER LA SICUREZZA DELL' APPARECCHIO E SONO CONFORMI ALLE NORMI DI SICUREZZA VDE E IEC. IN CASA DI SOSTITUZIONE IMPIEGARE QUINDI SOLTANTO PEZZI IN RICAMBIO ORIGINALI.

⚠ ABSOLUTAMENTE NECESARIO PARA LA SEGURIDAD DEL APARATO Y DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE SEGURIDAD VDE O IEC. EN CASO DE SUSTITUCION SUSTITUCTION SOLO DEBEN EMPLEARSE COMPONENTES CON LA MISMA ESPECIFICACION.





SPANNUNGEN MIT VOLTMETER (RI=10MΩ),FALLS NICHT ANDERS ANGEGEBEN, GEGEN MASSE GEMESSEN. MESSWERTE GELTEN BEI 230V NETZSPANNUNG.

IF NOT OTHERWISE INDICATED ALL VOLTAGES ARE MEASURED AGAINST CHASSIS WITH A VOLTMETER (RI=10M). THE VALUES ARE VALID FOR 230V AC MAINS VOLTAGES.

SAUF INDICATION CONTAIRE, LES TENSIONS SONT MESUREES PAR RAPPORT AU CHASSIS AVEC UN VOLTMETRE (RI=10M) LES VALEURS SONT VALABLES POUR UNE TENSION SECTEUR DE 230V CA.

TENSIONI MISURATE CON VOLTMETRO (RI=10M), SALVE ALTRE IDICATIONI. RIFERITE A MASSA. I VALORI DI MISURA VALGONO CON TENSIONE DI RETE DI 230V.

LAS TENSIONES, SIEMPRE QUE NO SE INDIQUE OTRA COSA, SE MIDEN CON RESPECTO A MASA CON VOLTIMETRO (RI=10MΩ). LOS VALORES DE MEDIDA SON VALIDOS CON 230V DE TENSION DE RED.

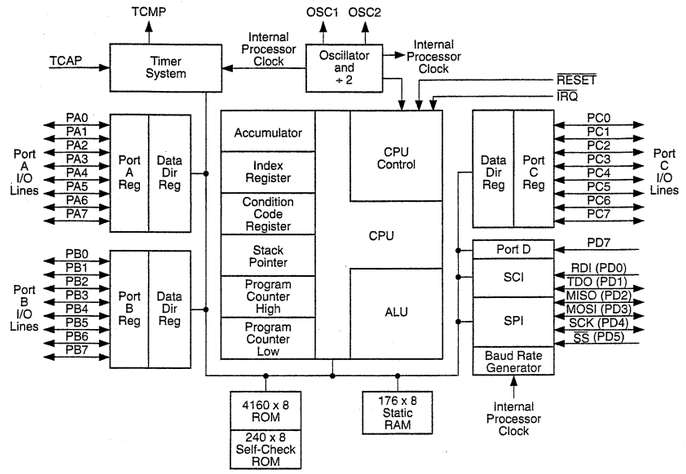
ACHTUNG!
VORSCHRIFTEN BEIM UMGANG MIT MOS-BAUTEILEN BEACHTEN!
ATTENTION!
OBSERVE MOS COMPONENTS HANDLING INSTRUCTIONS WHEN SERVICING!
ATTENTION!
LORS DE LA MANIPULATION DES CIRCUITS MOS,RESPECTER LES PESCRIPTIONS MOS!
ATTENZIONE!
OSSERVARE LE RELATIVE PRESCRIZIONI DURANTE LAVORI CON COMPONENTI MOS!
ATENCION!
RESPETAR EL TRATAMIENTO DE COMPONENTS MOS

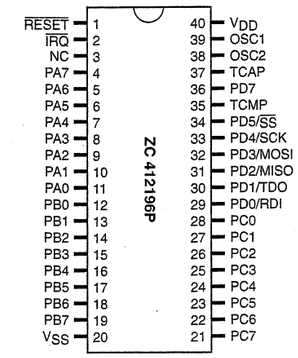
BK= SCHWARZ / BLACK / NOIR / NERO / NEGRO	BN= BRAUN / BROWN / BRUN / MARRONE / MARRON	RD= ROT / RED / ROUGE / ROSSO / ROJO
YE= GELB / YELLOW / JAUNE / GIALLO / AMARILLO	GN= GRUEN / GREEN / VERT / VERDE	BU= BLAU / BLUE / BLEU / BLU / AZUL
VT= VIOLETT / VIOLET / VIOLETTO / VIOLETA	GY= GRAU / GREY / GRIS / GRIGIO	WH= WEISS / WHITE / BLANC / BIANCO / BLANCO
RS= ROSA / PINK / ROSE	OR= ORANGE / ARANCIONE / NARANJA	NF= NATURFARBEN / NATURAL COLOUR / COLEUR NATURELLE / COLORI NATURALI / COLOR NATURAL

Bei den in den Schaltplänen angegebenen Meßwerten handelt es sich um Näherungswerte!

The measured values given in the circuit diagrams are approximates!

ZC 412196P Microcomputer Block Diagram

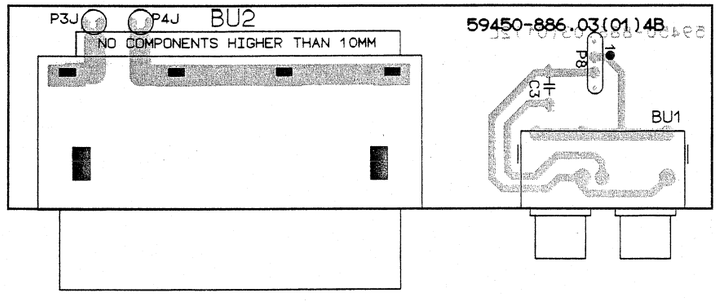




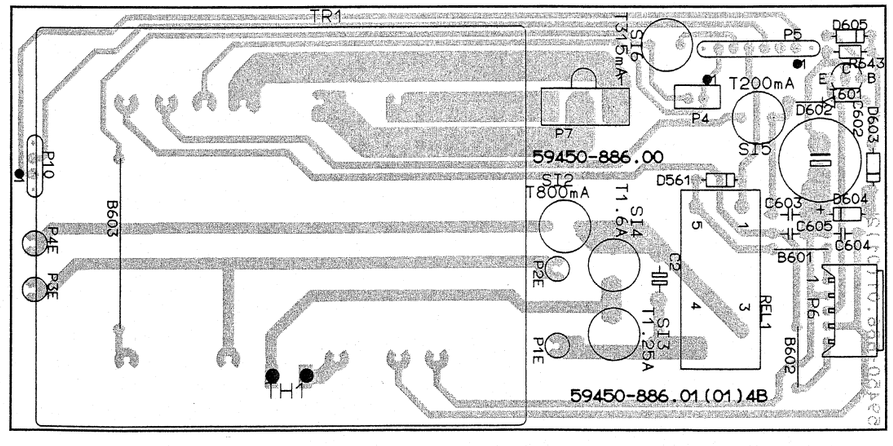
Platinenabbildungen / Layout of the PCBs: -AC-Outlet- und RC-Bus-Platte
AC Outlet Board and RC Bus Board
-Trafoplatte / Trafo Board

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

AC-Outlet- und RC-Bus-Platte
AC Outlet Board and RC Bus Board



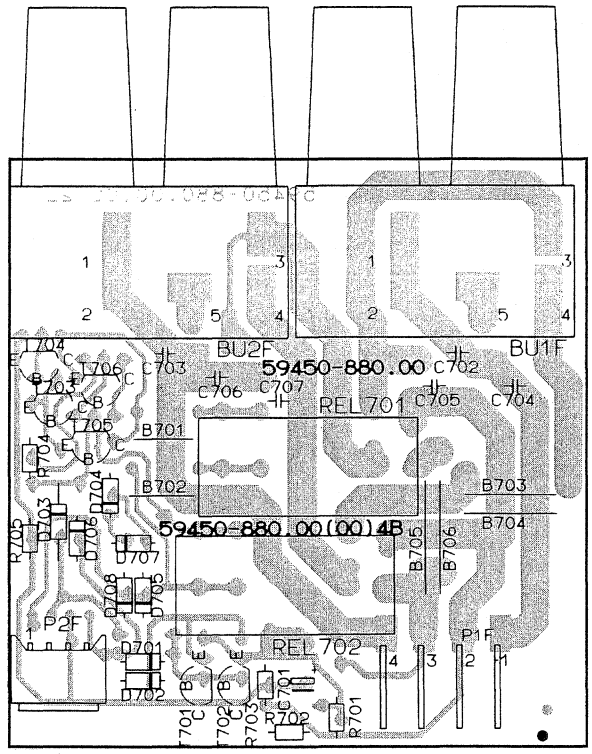
Trafoplatte
Trafo Board



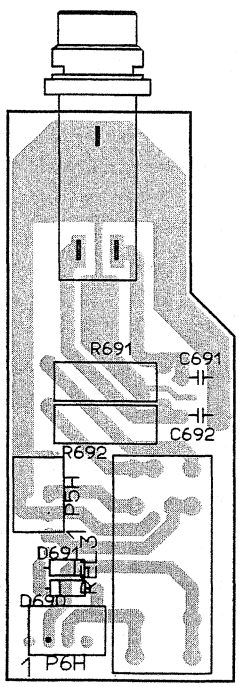
Platinenabbildungen / Layout of the PCBs: **-Lautsprecherplatte / Loudspeakers Board**
-Kopfhörerplatte / Headphone Board
-Netzschalterplatte / Mains Switch Board

Ansicht von der Bestückungsseite / View of components

Lautsprecherplatte
Loudspeakers Board



Kopfhörerplatte
Headphone Board



Netzschalterplatte
Mains Switch Board